Centrali antincendio
Serie HFC

4 - 24 zone

Manuale d'installazione e funzionamento

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV =UNI EN ISO 9001:2000=

HESA

HESA S.p.A.
Via Triboniano, 25 - 20156 Milano
Tel. 02.380361 - Fax. 02.38036701
e-mail: hesa@hesa.com
www.hesa.com

Roma Via A. De Stefani, 42/56
Tel. 06.82059373 r.a. • Fax. 06.8270554
Modugno (BA) S.S. 96, km 119.874
Tel. 080.5057044 • Fax. 080.5057054

DT00435HE1205R01

Sommario

1. Descrizione Generale 5

2. Indicazioni della tastiera 5

2.1 Indicazione “Power” (alimentazione) 6
2.2 Indicazione “Fault sistema” (guasto generico) 6
2.3 Indicazioni “Guasto zone” 6
2.4 Indicazione “Alarm sistema” (allarme sistema) 7
2.5 Indicazioni “Allarme zone” 8

3. Deviatore a chiave della centrale 8

4. Comandi tramite tastiera 8
4.1 Tasto “Silence” (Tacitazione) 8
4.2 Tasto “Test” (prova sistema) 9
4.3 Tasto “Reset” (ripristino sistema) 9
4.4 Tasti “Esclus.” (esclusione zone) 9

5. Indicazioni interne 9

6. Impostazioni interne 9

6.1 Modulo microinterruttori SW1 (opzione 2) 10
6.2 Modulo microinterruttori SW2 (opzione 1) 10
6.3 Modulo microinterruttori SW3 11
6.4 Modulo microinterruttori SW4 11
6.5 Funzioni generali (solo per rivelazione incendio) 11
6.6 Applicazioni spegnimento incendio (caratteristica abilitata sulle zone intelligenti) 11
6.7 Pulsante di “Reset” generale della centrale (sulla scheda) 12

7. Orologio in tempo reale e registrazione eventi 13

7.1 Impostazione delle ORE 14
7.2 Impostazione dei MINUTI 14
7.3 Impostazione dei GIORNI 14
7.4 Impostazione del MESE 14
7.5 Impostazione dell’ ANNO 14

8. Alimentatore 15

8.1 Corrente assorbita dalle centrali di allarme serie HFC 15
8.2 Batterie raccomandate 15
8.3 Fusibili 15

9. Collegamenti di ingressi e uscite 16

9.1 Uscita allarme 16
9.2 Uscita guasto 16
9.3 Zone incendio 16
9.4 Collegamenti di periferiche 17

10. Periferiche ed espansioni 18

10.1 Scheda espansione zone HFC-EXP8 18
10.2 Scheda espansione 4 relè HFC-4REL 18
10.3 Scheda espansione 8 relè HFC-8REL 18
10.4 Modulo controllo automazione HFC-AUT4R 19
10.5 Modulo HFC-RS232 19
10.6 Ripetitori HFC-REPxx 19

11. ViewMatrix: Programma per monitoraggio e controllo on line di centrali serie HFC 20

12. Cavi raccomandati 22

1. Descrizione generale

La linea di centrali di allarme incendio tradizionali Serie HFC è stata progettata per fornire la copertura totale di rilevamento incendio in edifici o installazioni che richiedono sistemi di rilevamento incendio da 4 fino a 24 zone.

L'alta qualità di fabbricazione, le molte ma allo stesso tempo prototipali caratteristiche tecniche e di funzionamento, che si possono trovare solo in centrali di allarme incendio molto costose, le rendono insuperabili sui mercati di tutto il mondo. Inoltre esse coprono completamente qualsiasi necessità per installazioni di allarmi antincendio tradizionali. Congiuntamente con i prezzi più competitivi esse costituiscono innegabilmente la scelta migliore in termini di prodotto di alta qualità/basso costo.

Queste centrali sono progettate e fabbricate in modo tale da soddisfare i requisiti della norma **BS5839 Parte 4** 1988. Sono inoltre certificate per totale compatibilità con la norma **EN 54 Parte 2** e 4, 1988.

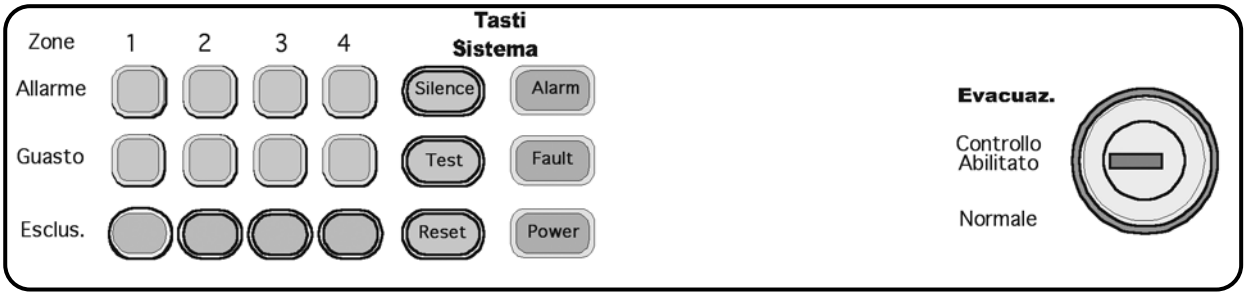
Il funzionamento, i comandi e la programmazione delle centrali di allarme possono essere effettuati in tre livelli di accesso, secondo la norma **BS5839 Parte 4** 1988. Ai livelli 1 e 2 si accede mediante la tastiera di silicone (Gomma di silicone) e la serratura sul frontale delle centrali; al livello 3 si accede mediante microinterruttori dall'interno delle stesse (fare riferimento a pagina 10, paragrafo 6.1).

Le indicazioni analitiche e la gestione semplici delle centrali delle serie ***Serie HFC*** garantiscono di conseguenza la gestione e i comandi del sistema in modo facile da parte dell'operatore.

Attenzione: le centrali di allarme incendio contengono apparecchiature di controllo elettronico di alta qualità sensibili alle cariche elettrostatiche. Occorre prestare la massima attenzione quando si effettuano i collegamenti elettrici.
Non effettuare alcuna connessione quando il sistema è alimentato dalla tensione alternata o dalla batteria.
L'armadio deve essere sempre collegato ad un morsetto di terra adatto.

2. Indicazioni della tastiera

Il funzionamento, il monitoraggio e la programmazione delle centrali di allarme sono effettuati in tre livelli di accesso, sempre conformemente con gli standard europei EN 54-2 e EN 54-4 : 1988. Ai livelli 1 e 2 si accede mediante la tastiera di gomma (silicone) e il deviatore a chiave sul frontale delle centrali; al livello 3 si accede mediante microinterruttori impostati all'interno delle centrali (pagina 10, paragrafo 6.1).



2.1 Indicazione "Power" (alimentazione)

Nel funzionamento normale del sistema e quando ad esso è applicata la tensione di alimentazione di 27,5 V— dalla rete o dall'alimentazione di riserva (batterie), l'indicatore luminoso "**Power**" è sempre acceso.
Esso fornisce anche all'installatore l'informazione che il software della centrale di allarme è in esecuzione senza problemi. In linea di massima, l'indicatore luminoso "**Power**" si spegne o per funzionamento non corretto del software o per assenza della tensione di alimentazione sulla scheda del controller (fusibile della scheda interrotto).
Inoltre l'indicatore luminoso inizia a lampeggiare nelle seguenti condizioni:
(a) rimozione delle batterie o batteria con bassa tensione
(b) assenza totale della tensione di rete.
In tutti i casi suddetti, anche l'indicatore luminoso "**Fault sistema**" (guasto generico) si accende mentre il cicalino emette un suono continuo.

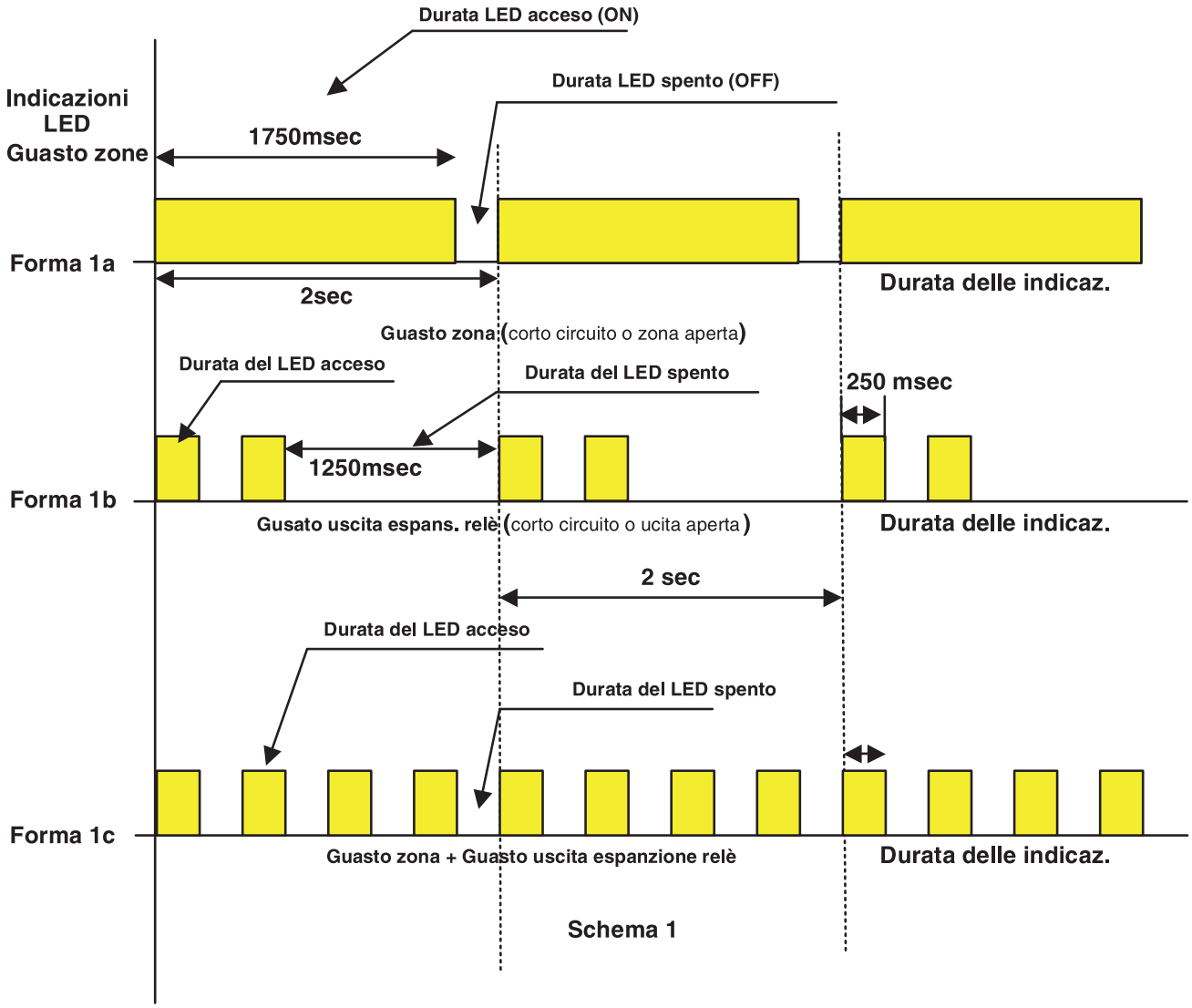
2.2 Indicazione "Fault sistema" (guasto generico)

L'indicatore luminoso di problema generico "**Fault sistema**" si accende nel caso in cui accade qualcosa alle connessioni delle zone, alle uscite delle sirene o alle uscite dei relè supplementari di zone (scheda di relè ausiliari).
Più in particolare, nel caso in cui si presenti un'interruzione o un cortocircuito nei cavi di collegamento nella scheda controller, l'indicazione di Guasto generico si accenderà mentre si avrà contemporaneamente la segnalazione acustica dal cicalino incorporato nella centrale.
L'indicazione di Guasto generico si accenderà mentre si avrà contemporaneamente la segnalazione acustica dal cicalino della centrale di allarme in tutti i casi in cui sia presente un problema nelle zone o nelle uscite di relè delle zone, come è descritto in modo particolareggiato nel prossimo paragrafo. In tutti i suddetti casi l'utente può spegnere il cicalino premendo il tasto **Silence**, con l'interruttore a chiave nella posizione **Controllo abilitato**. Tutti gli indicatori si spengono dopo che i guasti sono stati ripristinati.

2.3 Indicazioni "Guasto zone"

Gli indicatori luminosi di "**Guasto zone**" lampeggiano, in modo diverso, (Figura 1) tutte le volte che è presente un problema sui collegamenti delle zone o dei relè di zone supplementari (nel caso in cui sia usata la scheda di espansione relè).
Più in particolare:
(a). Nel caso di presenza di interruzione o di cortocircuito di una zona, l'indicatore "**Guasto sistema**" si accenderà, e lampeggerà il corrispondente "**Guasto zone**" (secondo l'andamento della forma d'onda 1a) mentre contemporaneamente il cicalino incorporato nella centrale di allarme emetterà un avviso sonoro.
Possibili cause di un problema di zona sono:
(a1) mancanza o interruzione di collegamenti elettrici di una zona
(a2) cortocircuito nel collegamento di una zona
(a3) rimozione di un sensore dal suo supporto
(a4) rimozione della resistenza di fine linea
(a5) procedura di prova per un problema particolare
(b). Nel caso in cui sia usata la scheda espansione relè e sia presente un cortocircuito o un'interruzione nei collegamenti delle uscite corrispondenti o sia rimossa la resistenza di monitoraggio uscita, l'indicatore "**Fault sistema**" si accenderà, e lampeggerà il corrispondente "**Guasto zone**" (secondo l'andamento della forma d'onda 1b) mentre contemporaneamente il cicalino incorporato nella centrale di allarme emetterà un avviso sonoro.
(c). Infine, nel caso in cui siano presenti contemporaneamente le suddette due condizioni, il LED inizierà a lampeggiare (secondo l'andamento della forma d'onda 1c) mentre il cicalino incorporato nella centrale di allarme emetterà un avviso sonoro.

In tutti i casi spiegati sopra l'utente può spegnere il cicalino, premendo il tasto **Silence**, con il deviatore a chiave nella posizione **Controllo abilitato**. L'indicatore "**Fault sistema**" rimane acceso per indicare che nell'installazione esiste un problema. Il cicalino suonerà a intervalli regolari per ricordare all'utente l'esistenza del problema. Tutte le indicazioni di guasto si spengono dopo che sono stati ripristinate le condizioni di guasto



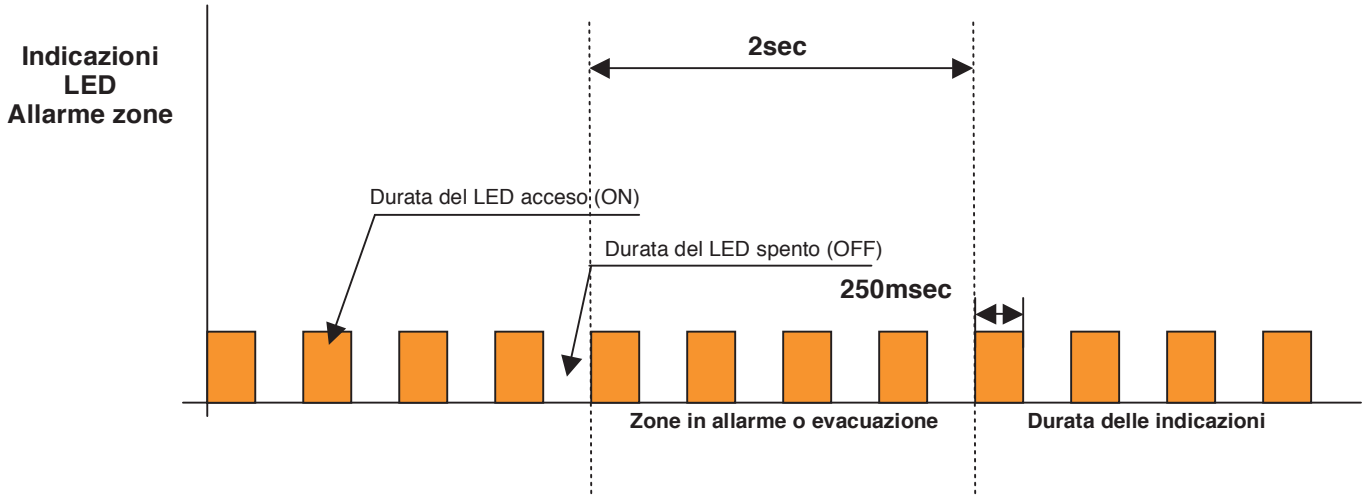
Schema 1

2.4 Indicazione "Alarm sistema" (allarme sistema)

Nel caso in cui un sensore connesso al sistema riveli un segno d'incendio (fumo, alta temperatura, ecc.), la centrale si pone nel modo allarme e l'indicatore luminoso "**Alarm sistema**" si accende. Nello stesso momento si ha l'emissione continua del suono di allarme delle sirene del sistema. "**Alarm sistema**" si accende anche quando l'operatore – utente del sistema per ragioni molto importanti chiede l'evacuazione dell'area protetta, posizionando su **Evacuazione** l'interruttore a chiave. In entrambi i casi si ha anche l'indicazione di **Allarme zone**, che lampeggia con l'intermittenza illustrata nella Figura 2.

2.5 Indicazioni “Allarme zone”

Gli indicatori luminosi di “**Allarme zone**” lampeggiano ogni volta che la zona corrispondente è attivata. Se la causa dell’attivazione della zona viene ripristinata, il sistema continua nel modo allarme con l’indicazione lampeggiante della zona attivata. Anche le sirene suonano. In questo caso, premendo il tasto “**Silence**” si spengono le sirene e gli indicatori luminosi delle zone interessate rimangono accesi con luce fissa. Possono essere spenti premendo il tasto **Reset**. Tutti i tasti sono attivi solo quando il deviatore a chiave è posizionato su **Controllo abilitato**.



schema 2

3. Deviatore a chiave della centrale

Mediante il deviatore a chiave della centrale è possibile abilitare l’accesso al 1° ed al 2° livello del sistema. La chiave ha tre posizioni:
1a posizione. (Livello 1 di accesso) **Normale**: il sistema è nel modo di funzionamento normale pronto per accettare comandi di allarme dalle zone o riconoscere qualche problema che si presenta nell’installazione.
2a posizione. (Livello 2 di accesso) **Controllo abilitato**: tutti i tasti della tastiera di gomma (silicone) sul frontale della centrale sono attivi ed è possibile comandare la centrale.
3a posizione. (Livello 2 di accesso) **Evacuazione**: girando la chiave in questa posizione e dopo un breve ritardo di 2 secondi tutte le zone del sistema vanno nel modo allarme evacuazione con la conseguente attivazione di tutte le sirene dell’area protetta (modo interrotto). Le zone escluse e le zone di numero pari delle coppie di zone scelte come Zone incrociata (paragrafi 6.4 e 6.5) per spegnimento sono omesse, per evitare attivazioni inutili del sistema di spegnimento. Il sistema ritorna al modo attesa posizionando il deviatore a chiave su **Controllo abilitato** e premendo il tastodi reset.
La chiave può essere estratta dalla sua sede solo se posizionata su **Normale**.

4. Comandi tramite tastiera

4.1 Tasto “Silence” (Tacitazione)

Per spegnere il suono del cicalino in qualsiasi caso (allarme o guasto) e le sirene nel caso di allarme, l’operatore – utente deve semplicemente premere il tasto “**Silence**”. Esso, come tutti i tasti della tastiera, è attivo solo quando la chiave è nella posizione **Controllo abilitato**.

4.2 Tasto “Test” (prova sistema)

Premendo il tasto “**Test**” tutti gli indicatori luminosi nella tastiera si accendono confermando che nessuno dei LED è bruciato. Contemporaneamente e per il tempo durante il quale il tasto “**Test**” rimane premuto il cicalino suona. Esso, come tutti i tasti della tastiera, è attivo solo quando la chiave è nella posizione **Controllo abilitato**.

4.3 Tasto “Reset” (ripristino sistema)

Il tasto “**Reset**” è usato per ripristinare le zone del sistema nel modo attesa dopo un allarme. Esso, come tutti i tasti della tastiera, è attivo solo quando la chiave è nella posizione **Controllo abilitato**.

4.4 Tasti “Esclus.” (esclusione zone)

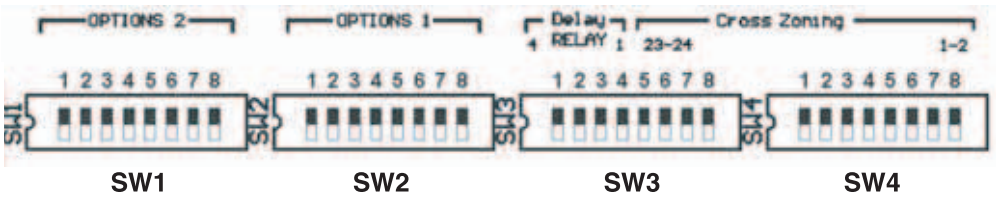
I tasti “**Esclus**.” sono usati per isolare una zona nel caso in cui lavori effettuati nell’edificio possano provocare un falso allarme o quando le apparecchiature connesse presentano qualche problema o danno falsi allarmi. Con la chiave nella posizione **Controllo abilitato** si preme il tasto “**Esclus.**” corrispondente, che si accende, indicando che l’area è stata isolata. Il ripristino nel modo normale avviene premendo di nuovo una volta il tasto. Se uno dei tasti “**Esclus**.” è acceso (colore giallo) la zona corrispondente è isolata e non funziona. In questo caso l’indicatore luminoso “**Fault**” è costantemente acceso ed il cicalino suona ogni 30 secondi per ricordare all’utente la presenza del problema.

5. Indicazioni interne

In ciascun portafusibile sulla scheda controller e/o sulla scheda dell’alimentatore è presente un LED rosso per indicare se il fusibile è interrotto. Ad esempio, se qualche fusibile interno del sistema è bruciato, l’indicatore Power sulla tastiera della centrale di allarme o si spegnerà o inizierà a lampeggiare. Significa che il tecnico dovrà controllare internamente la centrale. Aprendo il contenitore metallico sarà localizzato immediatamente il fusibile bruciato sotto cui si è acceso il LED rosso. Il LED si spegne con la sostituzione del fusibile.

6. Impostazioni interne

Le impostazioni che possono essere eseguite internamente alla centrale di allarme col livello 3 di accesso, interessano solo la normale programmazione della centrale stessa. Questa procedura deve essere eseguita solo dall’**installatore** e con grande attenzione.
Sulla scheda del controller sono presenti quattro moduli di interruttori DIP, SW1 – SW4. Ogni modulo è costituito da 8 microinterruttori, dal n. 1 al n. 8, come illustrato in Figura 3.



Schema 3

Le diverse funzioni dei microinterruttori sono indicate nella tabella sottostante.

NOTA: La posizione ON dei microinterruttori equivale allo stato Abilitazione. La posizione OFF dei microinterruttori equivale allo stato Disabilitazione. (in grassetto è indicata l’impostazione di default).

6.1 Modulo microinterruttori SW1 (opzione 2)

1. Uscita 1 e 2, allarme incendio attivato *
2. Uscita 3 e 4, spegnimento incendio attivato **

} Uscite di controllo ulteriori. L'uso di tali uscite può avvenire solo utilizzando il modulo espansione relè HFC-4REL

3. Imposta orologio in tempo reale
4. Uso futuro
5. } imposta il numero massimo di zone
6.
7.
8. Abilita – **Disabilita** il rammemoratore di prova sistema ***

ZONE / DIP SW	4	8	12	16	20	24
5	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

* *Le Uscite 1 e 2 si riferiscono ai Relè 1 e 2 della scheda di espansione relè HFC-4REL. Esse sono attivate istantaneamente a ogni evento di allarme incendio. Sono usate per spegnere la ventilazione, l'aria condizionata, l'ascensore e chiudere le porte antincendio.*

** *Le Uscite 3 e 4 si riferiscono ai Relè 3 e 4 della scheda di espansione relè HFC-4REL. Esse sono attivate istantaneamente nel caso di evacuazione dell'edificio o della funzione di spegnimento incendio Zone incrociata. Sono usate per spegnere la ventilazione, l'aria condizionata, l'ascensore e chiudere le porte antincendio.*

*** *Posizionando su ON questo microinterruttore, la centrale di allarme, una volta alla settimana (ad iniziare dal momento di abilitazione di questa prestazione) ricorda all'utente del sistema di eseguire una prova preventiva della corretta funzionalità del sistema stesso. L'avviso è costituito da 10 impulsi sonori x 1 sec. a intervalli di 1 sec. (il tempo totale è di 20 secondi). Questa sequenza sonora è ripetuta ogni 4 ore durante il giorno specifico. L'avviso sonoro si interrompe premendo il tasto* ***Test*** *sulla tastiera.*

6.2 Modulo microinterruttori SW2 (opzione 1)

Tempo ritardo DIP SW	30sec	60sec	90sec	120sec
1	**OFF**	ON	OFF	ON
2	**OFF**	OFF	ON	ON

1. } Impostazione del tempo di Evacuazione, ritardo
2. Spegnimento o ritardo Intellizona
3. Abilita – **Disabilita** prestazione Intellizona*
4. Collega – scollega scheda relè principale
5. Collega – scollega 1ª scheda espansione relè
6. Collega – scollega 2ª scheda espansione relè
7. Abilita – **Disabilita** funzione prova percorso **
8. Abilita – **Disabilita** funzione di evacuazione automatica per ordine di zona***

* *La funzione Zona intelligente dà alle centrali serie HFC la possibilità di eliminare i casi di falsi allarmi. L'intera prestazione è basata sul semplice principio di confermare un allarme mediante un secondo segnale di allarme proveniente dalla stessa zona o da una zona vicina in un tempo prestabilito, dopo il segnale originale. Ad esempio, se uno o due sensori dalla seconda zona danno un allarme, la centrale ignora quel segnale di allarme e ripristina immediatamente quella zona senza fare suonare alcuna sirena. Se entro un breve periodo di tempo, scelto dall'installatore, tramite gli interruttori DIP 1 e 2 di SW2 – tempo di 30, 60, 90 120 secondi – fumo (o altra causa di allarme) sarà ancora presente in questi due sensori, il sistema commuterà immediatamente al modo allarme. Se nel medesimo tempo, e nel periodo di tempo predefinito, un secondo segnale di allarme proviene da un sensore della prima o della terza zona, la centrale andrà immediatamente nel modo allarme. Nel caso in cui all'origine un segnale di allarme sia dato da più di due diversi sensori nella stessa zona (indicativo che è sicuramente presente un motivo per allarme incendio) la centrale commuta immediatamente al modo allarme senza attendere che sia trascorso il tempo di ritardo per la Zona intelligente. Infine, se l'operatore – utente di un sistema si accorge della presenza di una causa di incendio nell'edificio, può commutare la centrale nel modo incendio premendo un avvisatore manuale d'incendio nell'edificio stesso, escludendo in questo modo la funzione Zona intelligente. L'avvisatore manuale deve avere una resistenza equivalente di 180 Ω.* ***Le zone che sono definite/programmate per funzionamento Zone coincidenza non possono supportare la prestazione Zona intelligente.***

** *La funzione Prova percorso permette all'installatore di eseguire una prova completa finale del sistema senza la presenza di un'altra persona. Ad ogni attivazione di sensore, il cicalino emette un suono della durata di 2 secondi, poi il sensore e la centrale di allarme sono automaticamente ripristinati. Durante la procedura di prova percorso, le indicazioni di* ***Esclusione*** *sulla tastiera sono accese, ricordando così all'installatore che la centrale di allarme è nel modo Prova percorso.*

**** Quando è stata scelta la funzione "**evacuazione automatica per ordine di zona**" , i dispositivi sonori emetteranno un suono secondo un algoritmo e ritardi di tempo selezionabili, iniziando con la sirena della zona in cui è stato rilevato l'allarme. Questa funzione serve per evitare confusione e panico nelle scale durante l'evacuazione del sito. Ad esempio, se in un edificio di 7 piani scatta un allarme al 3° piano, il dispositivo sonoro del 3° piano suonerà per primo. Poi, e dopo il tempo di ritardo selezionato, suonerà il dispositivo sonoro del 4° piano, poi quello del 2°, del 5°, del 1°, del 6° e infine del 7° piano. L'avvisatore sonoro principale nell'ufficio sicurezza antincendio suonerà dall'inizio dell'allarme. Il ritardo di tempo può essere impostato mediante i microinterruttori 1 e 2 di SW2 secondo la tabella precedente. Per realizzare la suddetta procedura, il sistema deve essere dotato di una scheda espansione relè con un numero di relè uguale al numero di zone. Ad esempio, nel caso di una centrale di allarme di 8 zone (modello **HFC-808**) deve essere usata una scheda espansione relè **HFC-8REL**. Nel caso menzionato sopra le zone con numeri pari dalle coppie di zone programmate come "zone incrociate" **NON** sono attivate automaticamente, per evitare l'avvio inutile della procedura di spegnimento incendio.*

6.3 Modulo microinterruttori SW3

1.
2.
3.
4.
} Tempo di ritardo per l'attivazione delle sirene locali

5. Zone incrociate 23-24
6. Zone incrociate 21-22
7. Zone incrociate 19-20
8. Zone incrociate 17-18

MSW**1**	MSW**2**	MSW**3**	MSW**4**	**Tempo ritardo**
OFF	**OFF**	**OFF**	**OFF**	**0**
ON	OFF	OFF	OFF	½ min
OFF	ON	OFF	OFF	1 min
ON	ON	OFF	OFF	1 ½ min
OFF	OFF	ON	OFF	2 min
ON	OFF	ON	OFF	2 ½ min
OFF	ON	ON	OFF	3
ON	ON	ON	OFF	3 ½ min
OFF	OFF	OFF	ON	4 min
ON	OFF	OFF	ON	4 ½ min
OFF	ON	OFF	ON	5 min
ON	ON	OFF	ON	6 min
OFF	OFF	ON	ON	7 min

6.4 Modulo microinterruttori SW4

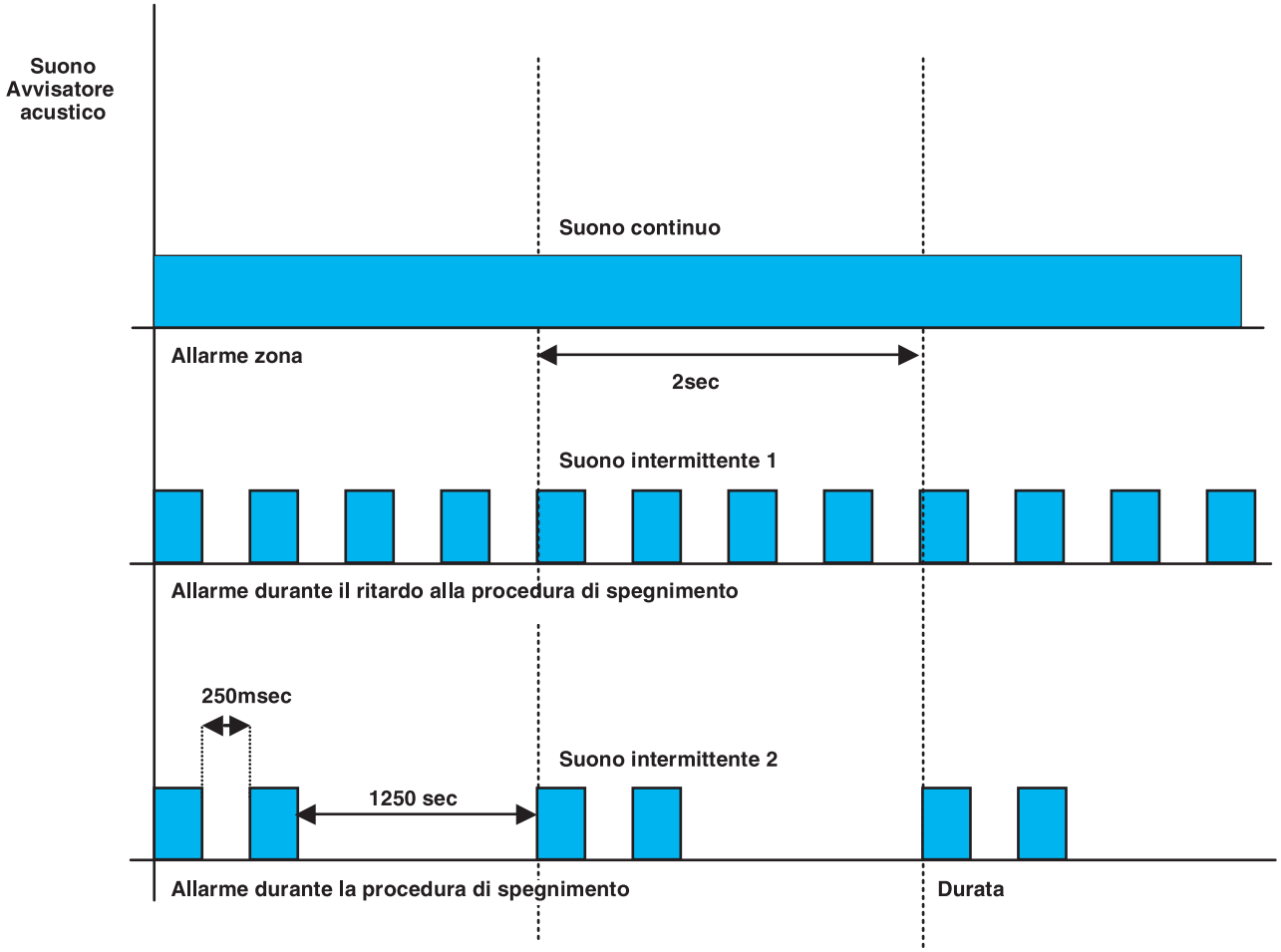
1. Zone incrociate 15-16
2. Zone incrociate 13-14
3. Zone incrociate 11-12
4. Zone incrociate 9-10
5. Zone incrociate 7 – 8
6. Zone incrociate 5 - 6
7. Zone incrociate 3 - 4
8. Zone incrociate 1 – 2

Il ritardo di attivazione per le sirene locali è impostato mediante i microinterruttori 1, 2, 3 e 4 del modulo SW3 da 30 secondi fino a 5 minuti a intervalli di 30 secondi e da 5 minuti a 7 minuti a intervalli di 1 minuto. Le diverse impostazioni del ritardo sono indicate nella tabella sopra

ATTENZIONE: affinché le modifiche effettuate tramite microinterruttori abbiano effetto, DEVE essere premuto il tasto Reset della scheda controller (schema 6).

La **funzione "Zone incrociate"** è usata quando l'installazione è composta da zone spegnimento. In tale caso è necessario utilizzare una scheda espansione relè con tanti relè quante sono le zone; ad esempio, per la centrale **HFC-808** di 8 zone, deve essere usata una scheda espansione HFC-8REL di 8 relè. A ciascuna zona si collega un relè che nella condizione normale viene attivato ogniqualvolta la zona è in allarme. In questo modo, ad ogni coppia di zone corrispondono due relè. Quando il funzionamento Zone incrociate è abilitato, se una zona di qualsiasi coppia di zone va in allarme (zona dispari o

pari) il primo relè a cui è collegato l'avvisatore acustico sarà **sempre** eccitato per primo e il suono in modo continuo (Suono continuo) emesso sarà indicativo dell'allarme. Se la seconda zona della coppia di Zone incrociate va in allarme, l'avvisatore acustico cambierà il suono da continuo a intermittente (Suono intermittente 1), indicazione che l'annuncio per l'inizio della procedura di spegnimento è avvenuto. Il comando di spegnimento è dato dalla centrale dopo il tempo di ritardo selezionato. Il tempo di ritardo, che può variare da 30 a 90 secondi, è usato per dare al responsabile la possibilità di annullare la procedura di spegnimento. Trascorso il tempo di ritardo, la centrale di allarme dà il comando di spegnimento e il suono emesso dal dispositivo sonoro cambia a Suono intermittente 2, indicazione che la procedura di spegnimento incendio è avviata. Nello schema 4, sono illustrati i tre diversi modi in cui il dispositivo sonoro emette il suono. L'operatore/utente del sistema è in grado di avviare/annullare la procedura di spegnimento in qualsiasi momento, in qualsiasi settore, mediante i punti di chiamata dedicati installati all'esterno dell'area protetta di spegnimento. Questi punti sono connessi nel seguente modo: il punto chiamata **Annullamento** spegnimento incendio alle zone con numero **dispari** delle coppie Zone incrociate; i punti chiamata **Avvio** spegnimento incendio alle zone con numero **pari** delle coppie Zone incrociate, La resistenza equivalente di entrambi i punti chiamata è 180 Ω.



schema 4

6.5 Funzioni generali (solo per rivelazione incendio)

Quando si collegano degli avvisatori manuali d'incendio, con una resistenza interna da 180 ohm, ad una qualsiasi zona, attivando un avvisatore manuale incendio la sirena corrispondente alla zona suonerà in modo intermittente. Questo suono è differente da quello causato da un sensore collegato alla stessa zona, indicando in questo modo che l'allarme è stato causato da un avvisatore manuale incendio e non da un sensore.

6.6 Applicazioni spegnimento incendio (caratteristica abilitata sulle zone intelligenti).

In ognuno delle due zone intelligenti, che comprendono una zona di spegnimento incendio, è

possibile collegare nello stesso modo un avvisatore manuale di **Annullamento** e un avvisatore manuale di **Attivazione**.
Se l'avvisatore manuale di **Annullamento** è premuto e mantenuto premuto, si crea sulla centrale una indicazione di "fault" (il LED di fault sulla tastiera della centrale rimane accesso).
Inoltre sulla zona corrispondente il LED esclusione inizierebbe a lampeggiare insieme al relativo LED di guasto. Il ripristino dell'avvisatore manuale resetta immediatamente le segnalazioni.
Se l'avvisatore manuale di **Annullamento** è stato premuto, è possibile in qualsiasi momento annullare questo comando infatti, premendo il tasto dell'avvisatore manuale di **Attivazione** si inizia la procedura di spegnimento.
Se l'avvisatore manuale di **Annullamento** è stato premuto ed un allarme proviene da un sensore della zona spegnimento, la centrale ignora tale allarme e **non inizia** la procedura di spegnimento.

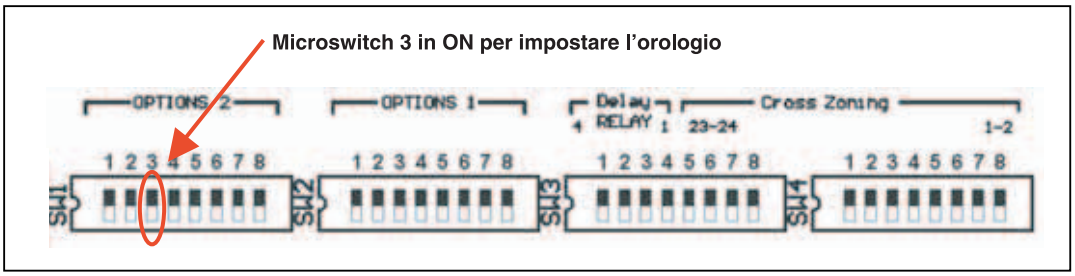
6.7 Pulsante di "Reset" generale della centrale (sulla scheda)

Il pulsante di Reset può essere usato solo dall'installatore. Esso deve essere utilizzato per riavviare il programma della centrale o per rendere efficaci le modifiche fatte mediante i microinterruttori DIP

7. Orologio in tempo reale e registrazione eventi

Le centrali di allarme Serie HFC, oltre alle numerose e uniche prestazioni già descritte nei paragrafi precedenti, hanno anche la possibilità di registrare eventi in tempo reale, nella loro memoria interna. Questi eventi possono poi essere trasferiti ad un PC collegato connesso alla centrale di allarme Serie HFC usando un modulo speciale HFC-RS232 (questo modulo aggiunge alla centrale di allarme le interfacce RS-232 e RS-485). Il PC connesso alla centrale di allarme deve avere installato il programma ViewMatrix sviluppato appositamente (fornito con la centrale). Questo programma è descritto in modo dettagliato nel paragrafo 11 a pagina 20.
Per realizzare la prestazione sopra citata, le centrali di allarme sono dotate di Orologio in tempo reale. Per entrare in modo programmazione orologio l'installatore deve eseguire i seguenti passi:

1) Porre la chiave in modo Controllo abilitato
2) Mettere in ON il microinterruttore 3 di SW1
3) Premere il pulsante Reset sulla scheda centrale

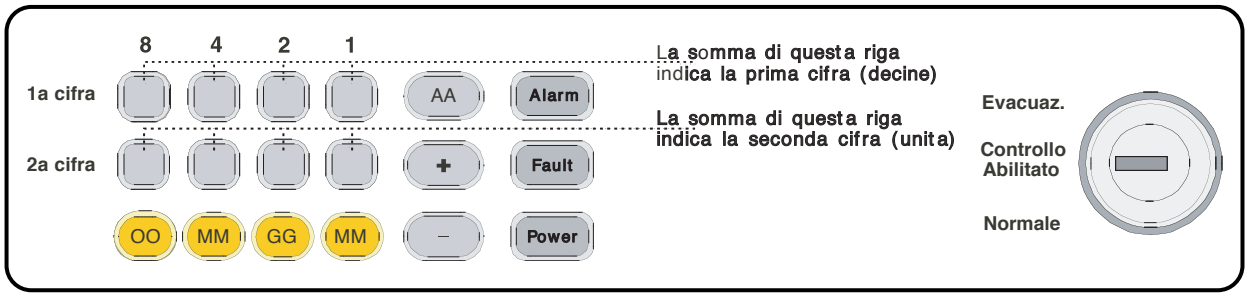


A questo punto la tastiera di gomma al silicone, e più specificatamente i tasti e gli indicatori luminosi, come illustrato nello schema 5 assumono un significato diverso.

Se si osserva attentamente tale schema, si può vedere che i LED relativi agli allarmi e ai guasti delle zone indicano in codice esadecimale rispettivamente la prima cifra (decine) e la seconda cifra (unità) di ciascun parametro dell'orologio. I parametri dell'orologio sono i seguenti 5 e cioè: ore (OO), minuti (MM), giorno (GG), mese (MM) e anno (AA)

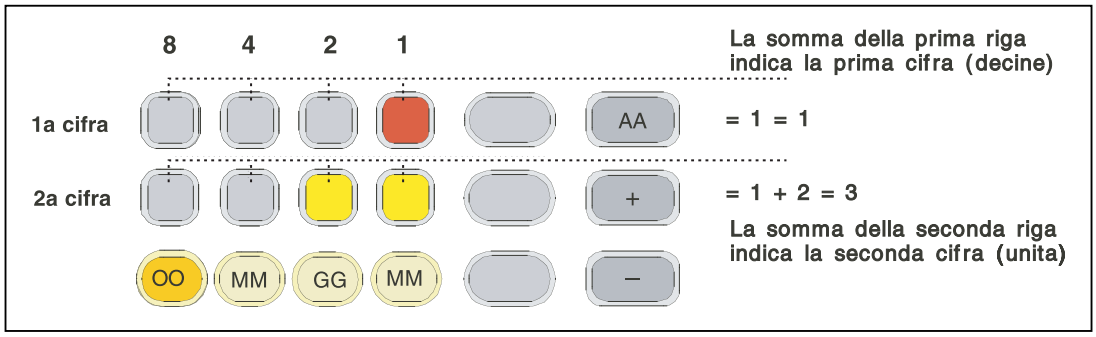
I tasti **Esclusione**, **Silence**, **Test** e **Reset** assumono le seguenti funzioni:
Tasti Esclusione → della 1a zona per impostare le ore
→ della 2a zona per impostare i minuti
→ della 3a zona per impostare il giorno

→ della 4a zona per impostare il mese
Tasto Silence → per impostare l'anno.
Tasto Test → per aumentare il valore del parametro
Tasto Reset → per diminuire il valore del parametro



schema 5

Esempio di impostazione di un parametro



In questo caso il numero impostato è 13.

7.1 Impostazione delle ORE

a. Premere il tasto Esclusione della 1a zona: i LED di Allarme zona cominciano a lampeggiare (cifra delle decine delle ORE)
b. Usando i tasti (+) e (-) impostare il valore desiderato per la cifra delle decine delle ORE
c. Premere di nuovo il tasto Esclusione della 1a zona: i LED di Guasto zona cominciano a lampeggiare (cifra delle unità delle ORE)
d. Usando i tasti (+) e (-) impostare il valore desiderato per la cifra delle unità delle ORE

7.2 Impostazione dei MINUTI

a. Premere il tasto Esclusione della 2a zona: i LED di Allarme zona cominciano a lampeggiare (cifra delle decine dei MINUTI)
b. Ripetere i passi b, c, e d del paragrafo 7.1

7.3 Impostazione dei GIORNI

a. Premere il tasto Esclusione della 3a zona: i LED di Allarme zona cominciano a lampeggiare (cifra delle decine del GIORNO)
b. Ripetere i passi b, c, e d del paragrafo 7.1

7.4 Impostazione del MESE

a. Premere il tasto Esclusione della 4a zona: i LED di Allarme zona cominciano a lampeggiare (cifra delle decine del MESE)
b. Ripetere i passi b, c, e d del paragrafo 7.1

7.5 Impostazione dell' ANNO

a. Premere il tasto Silence: i LED di Allarme zona cominciano a lampeggiare (cifra delle decine dell'ANNO)
b. Ripetere i passi b, c, e d del paragrafo 7.1

Terminata l'impostazione dell'orologio ripristinare il microinterruttore 3 del SW1 in OFF e riportare la chiave nella posizione Normale. Se si trasferisce su un computer la memoria eventi, essa sarà visualizzata nel seguente modo (ad esempio):

Descrizione n° zona	**Tipo di evento**	**Ora dell'evento**	**Data dell'evento**
Zona 1 (Garage)	**Evento: Escluso**	**Ora: 13:52**	**Data: 22/07/03**
Zona 1 (Garage)	**Evento: Ripristinato**	**Ora: 13:56**	**Data: 22/07/03**
Sistema	**Evento: Assenza tensione rete**	**Ora: 09:02**	**Data: 25/08/03**
Sistema	**Evento: Batteria bassa**	**Ora: 22:16**	**Data: 27/08/03**
Sistema	**Evento: Tensione di rete ripristinata**	**Ora: 23:15**	**Data: 27/08/03**
Sistema	**Evento: Batteria ripristinata**	**Ora: 04:22**	**Data: 28/08/03**

Nota: In una centrale di allarme a 8 zone, l'Orologio viene impostato usando i tasti per le zone 5, 6, 7 e 8.

8. Alimentatore

L'alimentatore per le centrali di allarme Serie HFC è del tipo switching, back converter con uscita stabilizzata a 27,6 Vc.c. 2 A.
È completamente protetto da cortocircuito o sovraccarico di batteria, requisiti fondamentali per centrali di allarme incendio conformi allo standard europeo EN 54-4.
L'alimentatore è collegato alla scheda controller mediante un connettore a 4 morsetti. Due morsetti sono destinati a +/- 24 V, e due, PBT, al controllo dello stato della batteria. Un trasformatore installato nella centrale di allarme fornisce all'alimentatore una tensione alternata di ingresso di 28 V~.
Al ripristino della tensione di rete il LED Power sulla centrale inizia a lampeggiare e il cicalino emette un tono sonoro per indicare che le batterie non sono collegate alla centrale. Successivamente, dopo aver collegato due batterie da 12 V, 7 Ah in serie alla centrale di allarme, il LED Power rimane acceso in modo continuo e il cicalino si spegne dopo un periodo massimo di 30 secondi, tempo necessario alla centrale per controllare lo stato delle batterie. Per annullare questo tempo di attesa, premere il tasto Reset sulla tastiera: la centrale di "riconosce" immediatamente le batterie.

ATTENZIONE: il collegamento della tensione di rete (230V~ 50Hz) al trasformatore o delle batterie alla centrale deve essere fatto DOPO avere effettuato tutte le altre connessioni necessarie al funzionamento dell'impianto antincendio.

8.1 Corrente assorbita dalle centrali di allarme serie HFC

Nella seguente tabella sono elencati i valori della corrente assorbita dai vari modelli della centrale di allarme **serie HFC.**

Modello	Zone	Alimentatore	Corrente in standby	Corrente in allarme	N. max di rivelatori
HFC-804	4	27.6 V⎓ 2A	55mA	125mA	80
HFC-808	8	27.6 V⎓ 2A	70mA	140mA	160
HFC-812	12	27.6 V⎓ 2A	95mA	205mA	240
HFC-816	16	27.6 V⎓ 2A	110mA	230mA	320
HFC-820	20	27.6 V⎓ 2A	135mA	285mA	400
HFC-824	24	27.6 V⎓ 2A	150mA	320mA	480

I consumi di corrente indicati sopra non includono l'assorbimento di corrente di moduli e rivelatori collegabili.

8.2 Batterie raccomandate

Si raccomandano per tutte le centrali serie **HFC** due batterie ermetiche al piombo da 12 V, 7 Ah. L'autonomia delle centrali alimentate con queste batterie dipende dal tipo delle centrali stesse, dal numero e dal tipo delle apparecchiature connesse e dal numero e dal tipo dei sensori collegati.
In particolare, le piccole centrali con 4 e 8 zone possono essere collegate a batterie da 12 V, 2 Ah.

8.3 Fusibili

Sulle centrali serie **HFC** sono usati tre diversi tipi di fusibili. Il primo è situato nell'alimentatore, gli altri due sulla scheda controller. Il fusibile dell'alimentatore è da 3,5 A ad interruzione rapida, gli altri due sulla scheda controller sono da 1,5 A ad interruzione rapida. Ogni dispositivo porta fusibile alloggia un LED rosso che si accende ogniqualvolta il fusibile è interrotto o è rimosso.

9. Collegamenti di ingressi e uscite

9.1 Uscita allarme

L'uscita di allarme fornisce una tensione di 24 V— nel caso di un allarme, alla sirena collegata attraverso i contatti relè. Essa è protetta con un fusibile da 1,5 A e ne è effettuato il monitoraggio del collegamento alla sirena per filo interrotto o in cortocircuito. Per tale controllo è necessaria una resistenza di fine linea di 4,7 KΩ. (Schema 6).

9.2 Uscita guasto

Contatti liberi di relè attraverso cui è possibile attivare un'apparecchiatura o un indicatore. Il valore massimo di corrente per i contatti relè è 5 A.

9.3 Zone incendio

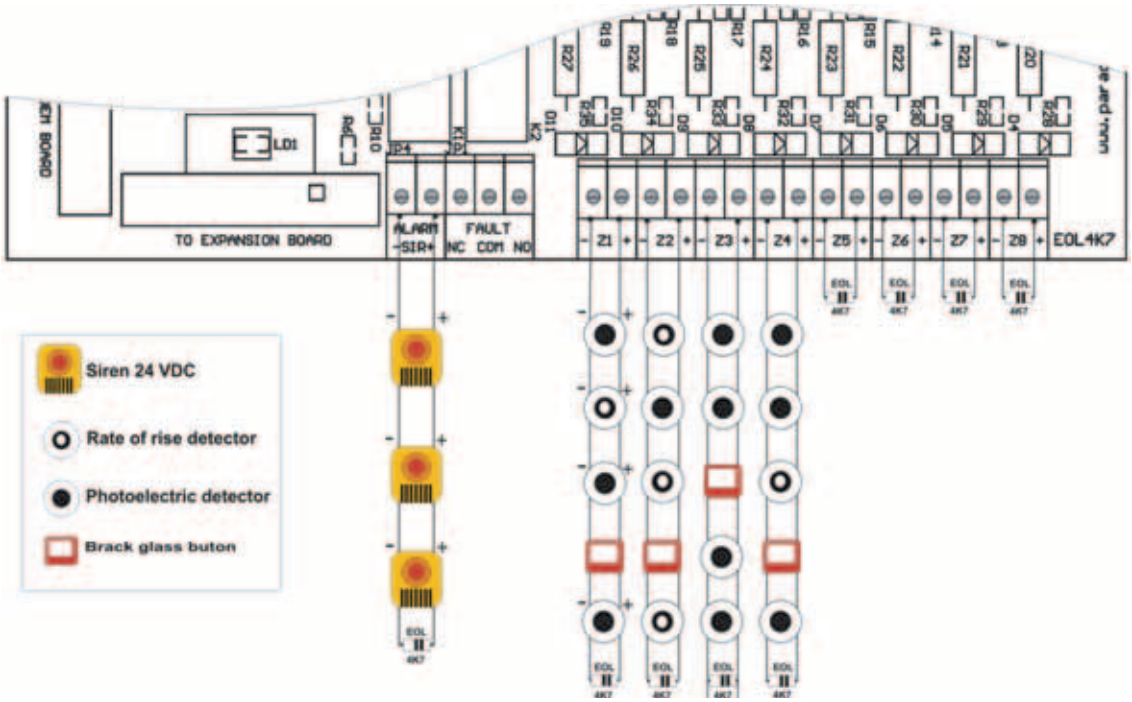
Le zone rilevamento incendio, nel modo attesa, hanno 21 V— con il positivo di alimentazione comune e sono sorvegliate tramite una resistenza di 4,7 KΩ. Il circuito riconosce cinque diversi livelli che corrispondono a cinque diversi stati del sistema. Essi sono:

da	0	fino a	50 Ω	zona in cortocircuito
da	51	fino a	1 KΩ	zona in stato di allarme
da	1	fino a	2 KΩ	rivelatore rimosso dalla base
da	2	fino a	9,4 K Ω	zona in stato di attesa
da	9,4 KΩ	fino a	∞	zona aperta

In particolare, nel caso di "rivelatore rimosso dalla base" le centrali di allarme serie HFC sono state studiate per la conformità totale al par. 662 della norma BS 5839:1998 parte 1. Tale norma richiede che, nel caso in cui gli avvisatori manuali d'incendio siano collegati sulla stessa zona dei rivelatori, gli avvisatori manuali continuino a funzionare normalmente dopo che uno o più rivelatori sono stati rimossi dalla loro base. In tale caso la base del rivelatore dovrà essere dotata di diodo Schottky e la linea deve essere terminata con un dispositivo EOL **attivo**.

NOTA: Ogni zona non usata deve essere terminata con una resistenza EOL di 4,7 KΩ.

I collegamenti elettrici dei sensori e della altre apparecchiature alla scheda controller con resistenze EOL di 4,7 KΩ sono illustrati analiticamente nello schema 6.



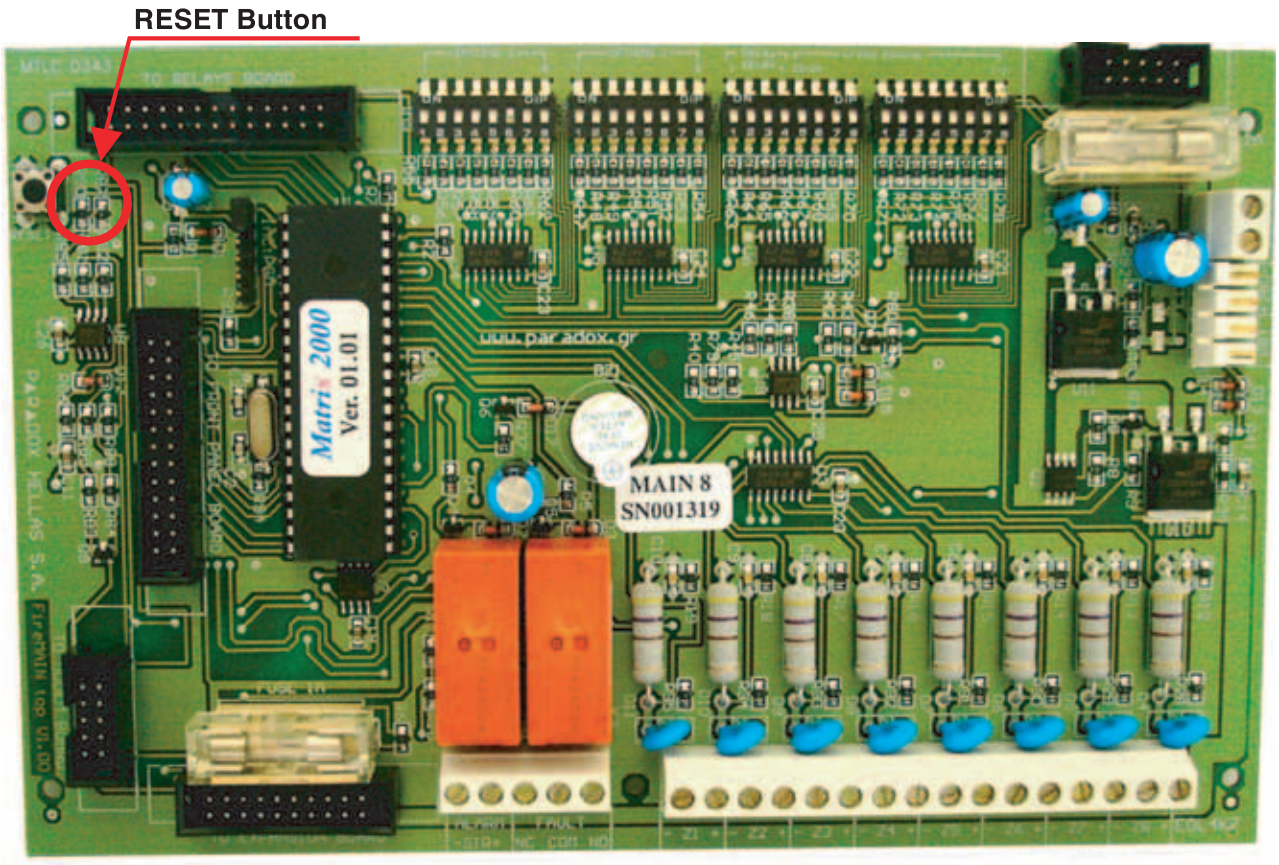
schema 6

9.4 Collegamenti di periferiche

Sulla scheda controller possono essere connesse altre schede di periferiche come relè, espansione zone, ecc. La connessione di queste schede è realizzata mediante cavo piatto mediante i connettori destinati a tale scopo. Questi connettori sono illustrati nello schema della scheda controller dello schema 7.

Note di connessione delle periferiche

1. **TO FRONT PANEL BOARD**: Connettore per la tastiera della centrale.
2. **TO RELAYS BOARD**: Connettore per scheda relè.
3. **TO EXPANSION BOARD**: Connettore per scheda espansione zone.
4. **TO EXTRA INPUTS**: Connettore per scheda di massimo 8 ingressi (MIN-8) per comandi automazione edificio.
5. **TO MODEM BOARD**: Connettore per modem esterno per supporto sistema a distanza.
6. **INC PGM**: Connettore per programmazione memoria micropr. su scheda.

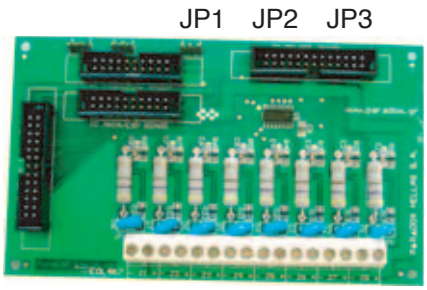


schema 7

10. Periferiche ed espansioni

Per sfruttare completamente tutti i vantaggi offerti dai due principali modelli di centrali di allarme incendio, a 4 e 8 zone, (Matrix 2004 e Matrix 2008), sono state progettati e realizzati due modelli di schede di espansione relè e una scheda di espansione zone. Utilizzando queste schede congiuntamente con i due modelli di schede controller per 4 e 8 zone, è possibile, come già descritto, coprire ogni necessità per una centrale di allarme incendio di 4, 8, 12, 16, 20 o 24 zone, con o senza uscita/zona, con o senza l'applicazione spegnimento.

10.1 Scheda espansione zone HFC-EXP8

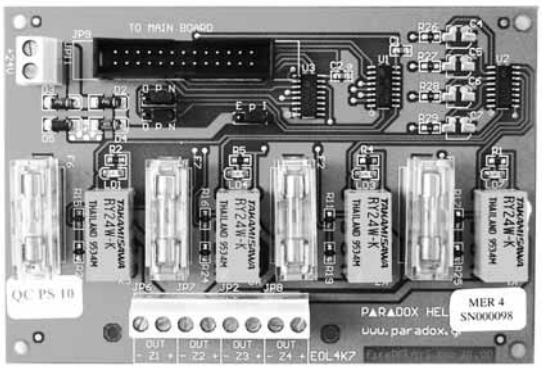


La scheda di espansione HFC-EXP8 si trova inserita nelle centrali serie HFC per completare il numero di zone disponibili in base alla versione di centrale acquistata. In fatti la scheda controller delle centrali serie HFC è a 4 o 8 zone. Pertanto le versioni a 12, 16, 20 e 24 zone sono costruite utilizzando una o due espansioni HFC-EXP8

Nota: solo le centrali HFC-804 e HFC-808 non utilizzano queste espansioni.

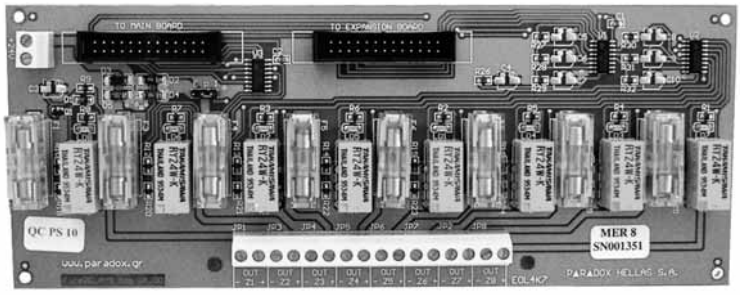
I ponticelli JP1, JP2 e JP3 sono già posizionati di default sull'impostazione corretta per funzionare come prima o seconda espansione.
In ogni caso queste sono le impostazioni giuste:
- se è la prima o unica espansione i tre ponticelli devono essere posizionati su 2.
- se è la seconda espansione i tre ponticelli devono essere posizionati su 3.

10.2 Scheda espansione 4 relè HFC-4REL



La scheda espansione di 4 relè è stata studiata e realizzata per dare alle centrali serie HFC una uscita per zona, e inoltre per usare la centrale come una centrale di spegnimento con il funzionamento "zone incrociate".
Può anche essere usata dalla centrale di allarme stessa per comandare periferiche nell'edificio come condizionamento aria, ventilazione, ascensore e porte incombustibili.
Tutte le uscite hanno una resistenza di fine linea di 4,7 KΩ.
Il ponticello su scheda EpI va posizionato su pE nel caso si voglia collegare un alimentatore esterno ai morsetti 24V⎓ per avere più corrente dalle uscite relè.
La corrente assorbita in standby è 10 mA e nel modo allarme è 75 mA.

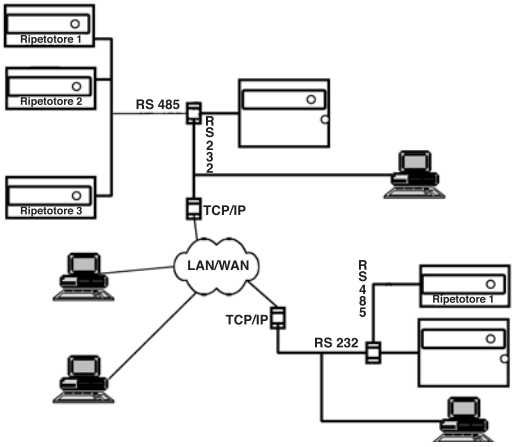
10.3 Scheda espansione 8 relè HFC-8REL



La scheda espansione di 8 relè è stata studiata e realizzata per dare alle centrale serie HFC una uscita per zona, e inoltre per usare la centrale come una centrale di spegnimento con il funzionamento "zone incrociate".
Tutte le uscite sono sorvegliate da una resistenza di fine linea di 4,7 KΩ.
Il ponticello su scheda EpI va posizionato su pE nel caso si voglia collegare un alimentatore esterno ai morsetti 24V⎓ per avere più corrente dalle uscite relè.
La corrente assorbita nel modo attesa è 20 mA e nel modo allarme è 130 mA.

10.4 Modulo controllo automazione HFC-AUT4R

Il modulo HFC-AUT4R è costituito da 4 relè che possono essere usati per attivare/disattivare ascensori, condizionatori d'aria, ventilazioni, porte taglia fuoco, sistemi di segnalazione pubblica, ecc. I primi due dei quattro relè sono eccitati immediatamente dopo l'attivazione di una zona della centrale di allarme. Essi sono normalmente usati per disattivare l'ascensore e la ventilazione. Gli altri due relè sono eccitati 10 secondi prima dell'attivazione di un relè spegnimento incendio di una coppia di zone incrociate. Sono normalmente usati per chiudere le porte taglia fuoco. È ovvio che l'abilitazione o la disabilitazione di questi relè può essere programmata con l'aiuto dei microinterruttori 1 e 2 del modulo SW1. La corrente assorbita in standby è 10 mA e nel modo allarme è 75 mA.



10.5 Modulo HFC-RS232

Questo modulo dà alle centrali di allarme Serie HFC la possibilità di connettersi o a un PC locale o a una LAN/WAN mediante la porta RS-232. Nel caso di LAN/WAN è anche necessario utilizzare un modulo TCP-IP.
Il monitoraggio e il comando del sistema da un PC può essere effettuato con l'aiuto del programma ViewMatrix appositamente sviluppato in esecuzione sotto Windows. Questo programma, descritto dettagliatamente nel paragrafo successivo simula la tastiera e le impostazioni della centrale in un ambiente grafico di facile comprensione. Tutte le azioni sono eseguite utilizzando il mouse.
HFC-RS232 dà alle centrali serie HFC anche la possibilità di connettersi tramite la porta RS-485 con fino ad 8 differenti tastiere di ripetitore, completamente funzionali, per ogni centrale di allarme.

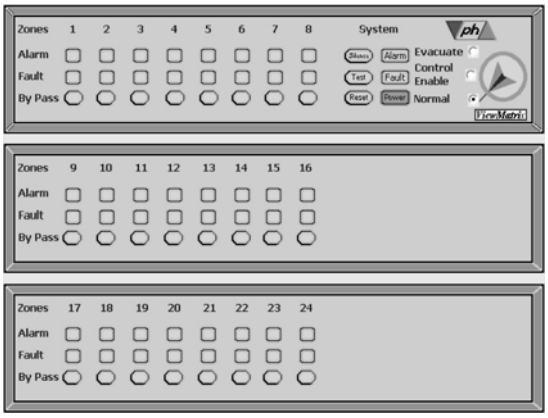
10.6 Ripetitori HFC-REPxx

Su una qualsiasi centrale serie HFC è possibile connettere fino a 8 ripetitori. Essi possono rappresentare completamente le diverse indicazioni ed i diversi stati della centrale di allarme, oltre a permettere tutti i comandi. La distanza massima a cui un ripetitore può essere connesso è 1200 m.
Per la numerazione dei ripetitori si veda l'***appendice 1***.

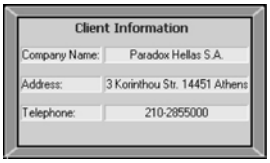
11. ViewMatrix: Programma per monitoraggio e controllo on line di centrali serie HFC

Il programma ViewMatrix è stato appositamente sviluppato per dare all'utente l'opzione di diretta e completa informazione dello stato del suo sistema di allarme incendio convenzionale. L'utente può eseguire con la massima facilità qualsiasi azione con un semplice click del tasto del mouse sullo schema che simula l'installazione visualizzato sullo schermo del PC. L'intero programma è semplice come concetto, comunque ingegnoso, facile da usare e completamente affidabile.
Come è possibile osservare nelle illustrazioni la pagina principale di ViewMatrix è divisa in cinque campi differenti.

a) Nel primo campo si ha la tastiera della centrale installata; essa può essere per una qualsiasi centrale da 4 a 24 zone. Tutti i punti del campo sono attivi. Le icone dei LED sono lampeggianti esattamente nello stesso modo e con la stessa frequenza dei LED della centrale di allarme, secondo lo stato del sistema. Ad esempio, se si ha un allarme dalla 4a zona della centrale, il LED per allarme zona della tastiera della centrale di allarme lampeggerà. Nello stesso momento l'icona corrispondente sulla pagina principale ViewMatrix comincerà a lampeggiare nello stesso modo. I tasti grafici Esclusione, Silence, Test e Reset hanno esattamente la stessa funzionalità di quelli sulla tastiera della centrale. Questo significa che se l'utente vuole escludere una zona, tutto quello che deve fare è "girare" l'interruttore a chiave su Abilitazione comandi mettendo il puntatore del mouse sulla posizione corrispondente. Il ViewMatrix chiederà all'utente la password per impedire azioni accidentali e per totale conformità ai requisiti degli standard europei. Il valore di default per la password è 1234. **(HESA raccomanda di cambiare la password di default il più presto possibile per evitare l'uso non intenzionale di queste prestazioni del programma)**. Se la password immessa è corretta, l'interruttore a chiave cambia stato e concede all'utente l'accesso autorizzato al livello 2. Di conseguenza, l'utente può attivare qualsiasi tastoche desidera visualizzato sulla tastiera grafica come farebbe su quella reale di gomma di silicone.



b) Il secondo campo è dove l'installatore può immettere tutti i particolari dell'installazione, come il nome del proprietario e la sua società, l'indirizzo, i contatti per il responsabile della sicurezza, ecc. Tutti i campi possono essere aggiornati con nuovo testo o descrizioni.



c) Il terzo campo dà all'installatore l'opzione di descrivere indipendentemente ciascuna zona del sistema. Ognuna di queste descrizioni è un campo attivo poiché:
- ogni volta che una zona della centrale di allarme è attivata, la posizione corrispondente in questo campo lampeggerà.
- quando la descrizione della zona è lampeggiante l'utente può, con doppio click su essa, richiamare visualizzata sullo schermo un'altra finestra con la planimetria del piano della zona specifica con tutti i sensori, i punti degli avvisatori manuali e le sirene connesse ad essa.

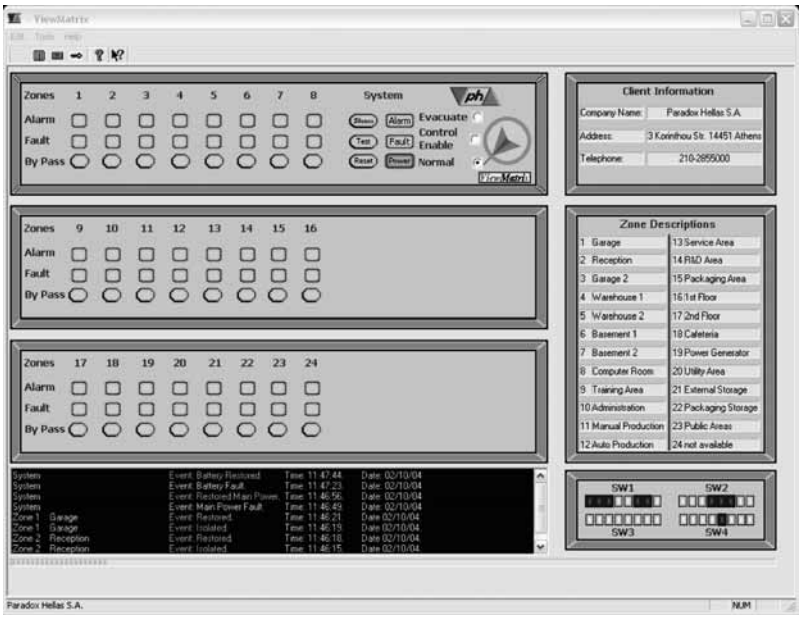
Il ViewMatrix dà all'utente la possibilità di importare fino a 24 planimetrie differenti di piani da qualsiasi programma di disegno (SmartDraw, AutoCAD, Corel, ecc.).

d) Nel quarto campo vi è la rappresentazione grafica dell'impostazione completa del sistema. Sono visualizzati quali microinterruttori DIP sono abilitati e quali non lo sono, permettendo quindi

all'utente, con un semplice occhiata, di conoscere quali prestazioni della centrale di allarme sono abilitate e quali non lo sono. Qualsiasi modifica all'impostazione del sistema mediante i microinterruttori è rappresentata in questo campo quasi immediatamente. Esso è anche attivo: l'utente, con un doppio clic, può richiamare una nuova finestra con tutte le impostazioni descritte analiticamente.

NOTA: l'utente NON può cambiare l'impostazione del sistema mediante il ViewMatrix, se non cambiando l'impostazione dei microinterruttori all'interno della centrale di allarme.

e) Il quinto campo è situato proprio sotto il primo (tastiera) ed è in esso che tutti gli eventi registrati sono descritti completamente nella sequenza in cui sono avvenuti.



Tutti questi eventi sono memorizzati nel disco fisso del PC. Se, per qualche ragione, non vi è alcun PC collegato alla centrale di allarme, la centrale registra nella sua memoria interna fino a 1024 eventi. Essi possono poi essere richiamati e trasferiti nel computer con il programma ViewMatrix. Questo PC controllerà che nessun NUOVO evento sia registrato nel suo disco fisso; non trovandolo lo registrerà.

Il programma ViewMatrix dà all'utente anche l'opzione di aggiornare l'Orologio di tempo reale in qualsiasi momento paragonando l'ora della centrale di allarme con quella del PC e procedendo alla regolazione dopo autorizzazione dell'utente stesso.

12. Cavi raccomandati

I cavi raccomandati per installazioni con zone distanti fino a 400 m. sono a 2 conduttori di 1,5 mm. Per installazioni conformi con gli standard EN occorre utilizzare cavi resistenti alla fiamma/temperatura fino a 830°C per 15 minuti (almeno norma EN50200, categoria PH30).

HESA raccomanda all'utente di effettuare una prova periodica, affinché sia rilevato qualsiasi funzionamento non corretto del sistema. Questa prova dovrà essere fatta attivando i rivelatori.

APPENDICE 1

Numerazione dei pannelli ripetitori

Sulle schede elettroniche di ogni pannello ripetitore sono presenti 8 dip per fornire alla centrale l'indirizzo del pannello ad essa collegata. Ad ogni centrale HFC è possibile collegare fino ad un massimo di 8 ripetitori. L'indirizzamento viene eseguito come da tabella seguente impostando appropriatamente i dip 5, 6, 7 e 8 in base ad una codifica esadecimale:

n. ripetitore	Dip 5	Dip 6	Dip 7	Dip 8
1	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	On	On
4	Off	On	Off	Off
5	Off	On	Off	On
6	Off	On	On	Off
7	Off	On	On	On
8	On	Off	Off	Off

Note:

1. ***I morsetti – 28 + sulle schede ripetitore servono per il collegamento di un eventuale alimentatore esterno alla centrale. Esso dovrebbe essere utilizzato solo nel caso in cui il collegamento tra ripetitore e centrale sia lungo oltre 100 metri.***
2. ***Il cavo raccomandato per il collegamento tra centrale e ripetitori è lo stesso usato per i cablaggi UTP o FTP.***

HESA